



PORTO ALEGRE, 26 A 30 DE JULHO DE 2009

SOBER 47^o CONGRESSO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA,
ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL

DESENVOLVIMENTO RURAL E SISTEMAS AGROALIMENTARES: OS AGRONEGÓCIOS NO CONTEXTO DE INTEGRAÇÃO DAS NAÇÕES

ALIMENTOS Y ENERGÍA EN EL CONTEXTO DE LA INTEGRACIÓN DE AMÉRICA

junia.alencar@embrapa.br

Apresentação Oral-Comércio Internacional

JUNIA RODRIGUES DE ALENCAR¹; LEVON YEGANIANTZ²; JORGE MADEIRA NOGUEIRA³.

1,2. EMBRAPA, BRASÍLIA - DF - BRASIL; 3. UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA - DF - BRASIL.

Grupo de Pesquisa: Comércio Internacional

Título

ALIMENTOS Y ENERGÍA EN EL CONTEXTO DE LA INTEGRACIÓN DE AMÉRICA

RESUMEN

La coyuntura energética mundial ha demostrado que el potencial de cambio de la matriz energética a favor de los biocombustibles tiene sus limitaciones, especialmente en términos de competitividad entre los alimentos y los biocombustibles. Los factores limitantes son tierra y agua. La situación es diferente entre los continentes. En el caso de la América y Oceanía existe mayor potencial. En el caso de África el potencial de desarrollo de la bioenergía es también importante. En Europa y Asia la dependencia de energía fósil de Oriente Medio es continúa. Esta dependencia sólo puede ser impugnada por parte de Rusia y antiguas Repúblicas Soviéticas. La independencia energética, como es y fue deseada por el anterior y el actual Presidente de Estados Unidos, podrá ser suministrada por la integración energética de América, basado en la colaboración de Brasil, Estados Unidos, México, Canadá y Venezuela. La integración energética se puede llevar a cabo sin perjudicar el suministro de alimento, porque en América existe tierra y agua disponibles. En términos de investigación, el mayor desafío es la productividad de agua para producir alimentos y biocombustibles (agua virtual). El estudio demuestra el potencial para la colaboración en el ámbito energético entre los países de América. La mayor parte de terreno de América se encuentra en la región tropical, donde hay una gran eficiencia de producción de biomasa que puede diversificar la matriz energética. Para garantizar el abastecimiento agroalimentario es necesario dar prioridad a aquellos productos que no son comestibles y tener la precaución de no utilizar tierras para los biocombustibles aptas para la producción de alimento. Este trabajo propone la posibilidad de iniciar el diálogo científico-tecnológico sobre el tema de desarrollo armónico entre los alimentos y los energéticos como una forma de generar empleo y promover la inclusión social y una mejor distribución de la riqueza entre los países de América.

Palabras-claves: Integración de la matriz energética, alimentos y energía; bioenergía tropical, diálogo entre países de América; agua virtual.

FOOD AND ENERGY IN THE CONTEXT OF THE INTEGRATION OF THE ALL COUNTRIES OF AMERICA

ABSTRACT

The global energy situation has shown that the potential of changing the energy matrix in favor of biofuels has its limitations, especially in terms of competition between food and biofuels. The limiting factors are land and water. The situation is different between the continents. Both the Americas and Oceania have more potential. In the case of Africa's development potential of bioenergy is also significant. In Europe and Asia fossil energy dependence on the Middle East is continuing. This dependence can only be challenged by Russia and former Soviet Republics. Energy independence, as sought by the former and current Presidents of the United States, may be supplied by the energy integration of the Americas based on the cooperation of Brazil, the United States, Mexico, Canada and Venezuela. The energy integration can be done without harming the food supply, since, there is sufficient land and water available in the Americas. In terms of research, the biggest challenge is the productivity of water to produce food and biofuels (virtual water). The study demonstrates the potential for collaboration in the energy field between the countries of the Americas. Most part of the Americas is located in the tropical region where there is a greater efficiency of biomass production that can diversify the energy matrix. To ensure the agri-food supply is necessary to give priority to products that are not edible and one must take the precaution of not using land for food production, to produce biofuels. This work suggests the possibility of initiating dialogue on the scientific-technological cooperation for harmonious development between food and energy as a way to generate employment and promote social inclusion and a better distribution of wealth between countries in the Americas.

Key words: Integration of the energy matrix, food and energy, tropical bioenergy, dialogue between Americas, virtual water.

1 - OBSERVACIONES PRELIMINARES

La matriz energética mundial tiene la siguiente distribución en términos de energía primaria: 34% de petróleo, 26% de carbón mineral, 21% de gas natural, añadiendo un 81% de los combustibles fósiles (considerados sucios). El otro 19% (dichos limpios) tienen origen nucleares (6,2%), hidroeléctrica (2,2%), el 10,1% de combustibles renovables (leña y biocombustibles) y el 0,6% de eólica, solar, geotérmica. En la generación de electricidad, 41% proviene del carbón; el 20% de gas natural; el 15% de hidráulica; el 15% nuclear, el 6% de petróleo, y el 2% de otras fuentes, según la Agencia Internacional de Energía (AIE). A su vez el petróleo, principal fuente de energía para el transporte, ofrece el siguiente dilema: o bien se extingue a mediados de este siglo - en cuyo caso su contribución al

calentamiento global es un falso problema - o sigue "contaminando" la matriz. En cualquier situación se debe viabilizar sustitutos.¹

Así, surge la agricultura energética como una grande oportunidad para promover profundos cambios en el agronegocio mundial. Es incontestable la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía renovable, destacando como gran alternativa la energía proveniente de la biomasa. Además del aspecto económico y medioambiental, la agricultura de energía también puede convertirse en una gran alternativa para la agricultura familiar, generando empleo e ingresos para ese segmento.

Al mismo tiempo, se necesita una nueva estructura internacional de gobernabilidad para la agricultura, la alimentación y la nutrición, a fin de implementar de forma eficaz los componentes relativos a los bienes públicos internacionales. También es necesaria la acción, tanto en el ámbito mundial como nacional, a través de los mecanismos existentes, iniciativas especiales muy bien coordinadas y posiblemente un fondo especial.²

El incremento de los precios de las "commodities" puede ejercer un impacto directo en la inflación en general, ya que los alimentos son un componente importante dentro de la canasta básica. En América Latina, donde los alimentos equivale a entre el 23 y el 50 por ciento del índice de precios al consumidor, la inflación de los precios de los alimentos ha alcanzado dos dígitos el año pasado.

Un factor fundamental en el alza de los precios de los alimentos, en 2007 y 2008, fue el gran incremento en el precio de la energía. Los precios agrícolas y de la energía se han entrelazado cada vez más. Debido al alza en los precios del petróleo, cuyo récord histórico llegó a más de \$145 por barril en julio de 2008, y cayó para U\$ 40 en febrero de 2009. En Estados Unidos, hasta un tercio de los cultivos de maíz se destina a la producción de etanol, lo cual, hace apenas una década, representaba sólo el 5 por ciento. En este país, los subsidios a los biocombustibles varían entre \$11 y \$13 mil millones anualmente.

Se estima que, durante el período 2000-2007, el incremento en la demanda de biocombustibles contribuyó con el 30 por ciento del promedio ponderado del incremento en los precios de los cereales. Al incorporar las nuevas tendencias de la oferta y la demanda, al igual que los planes actuales de inversión en biocombustibles, el Modelo Internacional para el Análisis de Políticas sobre Productos Agrícolas y el Comercio (IMPACT, por sus siglas en inglés), que desarrolló el IFPRI, prevé que, para el año 2020, los precios reales del maíz y de las semillas habrán aumentado en un 26 y un 18 por ciento, en comparación con el escenario que mantiene la producción de los biocombustibles a los niveles de 2007. Los futuros precios del petróleo incidirán de manera importante en los

¹ Internacional Energy Agency, disponible en <http://www.iea.org>, acceso en 15/03/2008. PAULINELLI, Alysso y LICIO, Antônio – "Mudanças Climáticas e Biocombustíveis – publicado periódico "Estado de São Paulo", 09/03/2009 - Pag. B2).

² IFPRI - International Food Policy Research Institute: soluciones sostenibles para acabar con el hambre y la pobreza. Apoyado por el CGIAR. Los altos precios de los alimentos: El 'qué', 'quién' y 'cómo' de las acciones de política propuestas (2008).

cambios de los precios, ya que un mayor precio del crudo aumentará la demanda de biocombustibles y restringirá aún más los suministros de alimentos, a menos que se modifiquen las políticas que rigen a los biocombustibles.³

Mientras que en la mayoría de los países desarrollados la energía representa alrededor de un cuatro por ciento del costo de producción de los cultivos, en algunos países grandes, como Brasil, China e India, esta proporción varía entre el 8 y el 20 por ciento.

Se cuestiona la cantidad de tierra cultivable disponible en la práctica y cuál es su costo para la futura expansión agrícola. Según la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO⁴, está disponible el doble de la tierra que se cultiva actualmente para la producción de secano. Sin embargo, en la práctica, gran parte de la tierra con este potencial no está disponible (bosques, zonas protegidas, asentamientos humanos e infraestructura), o es muy difícil de cultivar.

En ciertos países desarrollados, especialmente en Europa, si se modifican las políticas relacionadas con la “retirada” de tierras, será posible una mayor respuesta por parte de la oferta. En ciertos países en desarrollo, tal como en India, un incremento de las inversiones en irrigación puede aumentar la producción agrícola al intensificar la intensidad de los cultivos.

El continuo crecimiento de la población, una mayor demanda, el cambio climático incipiente representan los futuros retos para la producción agrícola. Si en este momento no se toman acciones más profundas, la actual crisis de los precios de los alimentos simplemente estará presagiando los acontecimientos que sucederán durante las próximas décadas. El desafío está en la forma de encargarse acertadamente de la transición hacia la nueva economía de la agricultura energética y el sistema alimentario, y de facilitar suministros y precios estables que ofrezcan incentivos a largo plazo para la producción agrícola y contribuyan a la protección de las poblaciones pobres. La ciencia desempeña un papel fundamental en esta transición a largo plazo.

2 – INVESTIGACIÓN AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

La Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria – Embrapa, desde su creación en 1973, ha sido decisiva para el agronegocio brasilero. La investigación dirigida hacia la producción de nuevas técnicas agrícolas y agropecuarias en el campo, el abastecimiento de alimentos en las ciudades y el desarrollo de las comunidades, cambiaron la realidad brasilera. Con tecnologías modernas, Embrapa ayudó el Brasil a conquistar un lugar de importancia en el competitivo escenario agrícola mundial. Hoy en día, el País es usado como punto de referencia internacional en la agricultura tropical. Un conjunto de plantas,

³ IFPRI - International Food Policy Research Institute (2008). Soluciones sostenibles para acabar con el hambre y la pobreza. Apoyado por el CGIAR. Los altos precios de los alimentos: El ‘qué’, ‘quién’ y ‘cómo’ de las acciones de política propuestas (2008).

⁴ FAO - Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), (2008). Bioenergy, food security and sustainability. Disponible en www.fao.org/foodclimate.. acceso en diciembre de 2008.

animales, prácticas, manejos y máquinas sin par, fueron creados y adaptados a las condiciones típicamente de los trópicos.⁵

Líder mundial en tecnologías para climas tropicales en Brasil, Embrapa cuenta con una infraestructura de campos experimentales y redes de laboratorios distribuidos en 37 Centros de Investigación, tres Centros de Servicio y 15 Oficinas de Negocios Tecnológicos, estando presentes en casi todos los estados de la Federación Brasileira.

Para llegar a dicho liderazgo, Embrapa invirtió, principalmente, en el entrenamiento de recursos humanos, teniendo cerca de 8,6 mil empleados, de los cuales 2,2 mil son investigadores (45% con maestría y 53% con doctorado) operando un presupuesto del orden de 1,2 mil millones de reales anuales.

Existe demanda de la sociedad nacional e internacional para que la agricultura y la ganadería preserven los recursos naturales, además de producir comestibles y combustibles. La agricultura e la ganadería sostenibles dependen de una fuerte presencia de conocimientos, principalmente en ecosistemas frágiles. De allí surge la necesidad para que instituciones de investigación compatibilicen producción agropecuaria con medio ambiente. Alimentación saludable es una exigencia de las sociedades nacionales, así como para la exportación. Sistemas de producción compatibles, almacenamiento, procesamiento y transporte adecuados dependen de investigaciones y aplicación de tecnologías apropiadas que sólo pueden resultar de la capacidad de investigación. La apropiación de conocimientos generados por los países desarrollados demanda adaptación a las condiciones edafoclimáticas de los países receptores. Exigen masa crítica mínima y capacidad de los países receptores de conocimientos y tecnologías.⁶ Aún con el fortalecimiento de la iniciativa privada en áreas de investigación, existen áreas fundamentales de bienes públicos que sólo instituciones públicas pueden responder a los problemas.

Por último, en el nuevo milenio, los sucesivos registros de la producción agrícola y forestal consagran la agricultura tropical brasileira como productora de alimentos, de fibra y de energía. Al mismo tiempo, hay la sombra de las amenazas del calentamiento global y otros cambios climáticos resultantes de emisiones excesivas de gases de efecto invernadero. La crisis en el suministro de energía a partir de combustibles fósiles influyó en el renacimiento la carrera por la bioenergía y los lugares tropicales en el mundo espera para la solución de estos problemas. Embrapa y el Sistema Nacional de Investigación Agrícola (SNPA) son de la responsabilidad del liderazgo científico tropical y del reto de la internacionalización de sus operaciones en apoyo a la política de relaciones exteriores del país. Embrapa establece un centro de investigación dedicado a la agroenergía, expanda el Labex para Europa (Francia, Holanda e Inglaterra), y aún la creación de Embrapa África y

⁵ EMBRAPA (2008). Brasil, la más grande potencialidad en el mundo para la agroenergía, Brasília. (Fólder Español e Inglés).

⁶ (2) – EMBRAPA (2008). Cómo crear una institución de investigación – Modelo EMBRAPA, Brasília. 14p.

Venezuela, asumiendo el compromiso de transferir conocimientos y tecnología para el mundo tropical.⁷

Paralelamente, Embrapa ha creado un centro de investigación sobre agroenergía, el cual coordinará las investigaciones conducidas por muchos de sus otros centros, encuadrará la institución dentro de nuevos campos de tecnología aplicada.

Brasil puede incorporar al proceso productivo, solamente con la integración agricultura-pastos, más de 30 millones de hectáreas, sin derribar un árbol, y tiene la gran oportunidad de transformar la agricultura de energía en un componente relevante de su agronegocio. En colaboración con diversas instituciones asociadas, contribuye a la generación de tecnologías que le han dado un alto nivel de competitividad al agronegocio brasileño y han permitido también el uso de varias especies vegetales con miras a la agroenergía.⁸

La agroenergía, como parte de la bioenergía que es producida desde la agricultura, es una de las principales fuentes de energía renovable. El Programa Brasileño de agroenergía es una iniciativa del gobierno federal, aunando esfuerzos de varias agencias públicas y privadas. Ella representa la continuación de los esfuerzos que fueron realizados desde la Segunda Guerra Mundial, con el fin de sustituir los combustibles minerales por fuentes renovables de energía. Dichos esfuerzos ganaron trascendencia en la década de los 70 con PROALCOOL – Programa Nacional de Alcohol.

Actualmente, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento está organizando un Consorcio de Agroenergía, con el fin de articular y coordinar los intereses, tanto públicos como privados, relacionados con la investigación, desarrollo e innovación, involucrando a las agencias gubernamentales, asociaciones privadas y empresas, así como también a las universidades y centros de investigación, desarrollo e innovaciones. Además, el Ministerio está creando un Fondo para Agroenergía, destinado a coleccionar y compendiar, tanto los recursos privados y estatales, como también los internacionales, para el financiamiento de inversiones que sean necesarias de potenciar en esta nueva área de agronegocio.⁹

Esta sesión demuestra cómo la gran inversión y voluntad política fueron elementos necesarios para la creación de la agricultura tropical que puede, con algunas ventajas competitivas, competir con las regiones de clima templado en la producción de alimentos, de fibras y de la bioenergía, en particular el etanol. Para aprovechar la capacidad de los productos tropicales y sustituir los combustibles fósiles, necesita de grandes inversiones para la generación de tecnologías apropiadas para esas regiones. Estas inversiones no se

⁷ EMBRAPA (2008). Um passeio pelo passado, presente e futuro da pesquisa agropecuária – Folha Embrapa, *intranet*. ACS, 24/09/2008.

⁸ EMBRAPA (2008). Brasil, la más grande potencialidad en el mundo para la agroenergía, Brasília. (Folder Español e Inglés).

⁹ EMBRAPA (2008) – Brasil, la más grande potencialidad en el mundo para la agroenergía, Embrapa 2008, Brasília. (Folder Español e Inglés).

pueden hacer en un país, sino un grupo de países que buscan la sinergia y la complementariedad de las nuevas tecnologías emergentes y convergentes que puedan contribuir a la seguridad alimentaria y la energética, y también con la protección del medio ambiente en los planos mundial y local.

3 - GOBERNABILIDADE AMBIENTAL

La dimensión ambiental será cada vez más esencial como escenario de negociaciones entre las Américas y los demás continentes. En el caso de la América Latina y Caribe tiene el potencial y la oportunidad de cumplir un papel fundamental en la solución de los problemas globales por la importancia de los servicios comunes que provee, tales como el almacenamiento del dióxido de carbono (principal generador del cambio climático a través del efecto invernadero) en sus extensos bosques, y por su enorme riqueza en biodiversidad terrestre y marina.

Existe la necesidad de buscar sinergia entre las políticas energéticas de largo plazo de la región – orientadas a los objetivos de mejorar la eficiencia energética y de promover nuevas tecnologías renovables de bajas emisiones - y la consolidación del esfuerzos internacionales combatir el cambio climático. Existe también sinergia entre las políticas energéticas y las mejoras en la calidad del ambiente local, particularmente en áreas urbanas, con beneficios apreciables para la salud pública en las ciudades de la región.¹⁰

Específicamente, se busca, determinar en qué medida América Latina y el Caribe están instrumentando políticas regionales para dar respuesta a esta problemática, de tal manera de garantizar dicho suministro, así como su uso eficiente, el desarrollo de energías renovables y de tecnologías limpias, las cuales adquieren un rol creciente.

En América Latina, la eficiencia energética y las energías renovables presentan un potencial importante para mitigar los efectos negativos del consumo energético en continuo incremento, inducido tanto por el crecimiento económico, como por la transformación de las sociedades hacia modelos más intensivos con energía.

A pesar de que al menos durante dos décadas se ha debatido sobre la necesidad de dar a la eficiencia energética y a las energías renovables un lugar más prominente en las políticas energéticas de los países de América Latina, poco se logró hasta ahora. El no haber podido integrarlas de esa forma es de alguna manera un fracaso en la formulación de las políticas públicas, e incluso de la cooperación internacional para incorporar padrones de desarrollo sustentables.

Entre los elementos que explican este fenómeno está el comportamiento social en su conjunto, el cual a su vez tiene múltiples ejes: i) las conductas individuales frente a las colectivas; ii) la falta de voluntad política de los gobiernos que, muchas veces, se confunde

¹⁰ MARTIN, Juan /OCAMPO, José (Organizadores). America Latina y el Caribe en la era Global, Colombia – Bogotá 2004, Alfaomega Colombiana, pag 267- 272).

con el desconocimiento, la ideología, la percepción o la falta de respaldo en la sociedad, y la predominancia de la doctrina económica liberal que entorpece el desarrollo sustentable en el sector energético; iii) el poder o dominio ejercido sobre el mercado por parte de las empresas de electricidad, gas y petróleo; iv) las modificaciones en la organización productiva de las cadenas energéticas conjuntamente con el establecimiento de políticas de precios y políticas fiscales, tanto para la energía eléctrica como para los combustibles que impactan de distintas formas a la eficiencia energética y la penetración de fuentes renovables¹¹, particularmente el eficiencia y consumo de agua para producción de estos combustibles.

El concepto de “agua virtual” surgió a principios de los años 90 y fue definido por primera vez por el Profesor J. A. Allan, como el agua que contienen los productos. Una dieta a base de carne supone una huella hídrica mucho mayor que una dieta vegetariana (un promedio de 4.000 litros de agua al día frente a 1.500).¹² Para producir un kilogramo de carne, se necesitan entre 5.000 y 20.000 litros de agua. La cantidad total de agua utilizada para producir un alimento que se llama “agua virtual”. Producir 1 kilo de carne requiere la misma cantidad de agua usada por una familia de tamaño medio durante 10 meses (50 litros / persona / día).¹³.

Según con Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el consumo diario medio de agua por persona es de 4 mil litros¹⁴. La Agencia Internacional de Energía calcula que el consumo diario de energía equivale a 6 kilos de petróleo (Tabla 1 en Anexo), aproximadamente a 8 kilos de combustible verde.¹⁵ Según Braga (2008)¹⁶ (Tabla 2 en Anexo), para producir 1 kilo de caña de azúcar, necesita 318 litros de agua. Además, para producir 1 litro de etanol necesita 12 kilos de caña de azúcar, en otras palabras, para producir 1 litro de etanol necesita 4 mil litros de agua. Para producir 1 kilo de maíz necesita 1025 litros de agua y 1 litro de etanol necesita 5 kilos de maíz. Por lo tanto 1 litro de etanol necesita 5 mil litros de agua. En otras palabras, el consumo de agua se limita a la sustitución de los combustibles fósiles y otras fuentes por los biocombustibles, ya que la cantidad de agua es de 8 a 10 veces más para satisfacer las necesidades de energía de lo que otras necesidades. Así pues, la sustitución sólo puede hacerse parcialmente en locales donde existe abundancia de agua, como Brasil, los Estados Unidos y algunos otros países de Américas.

¹¹ MARTIN, Juan /OCAMPO, José (Organizadores). *América Latina y el Caribe en la era Global*, Colombia – Bogotá 2004, Alfaomega Colombiana, pag 267- 272).

¹² ALLAN, J. A. Virtual water: a strategic resource. *Global solutions to regional deficits*. **Ground Water**, v. 36, n. 4, p. 545-546, 1998. www.wateryear2003.org.

¹³ Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Water Partners International (WPI), Stockholm International Water Institute (SIWI).

¹⁴ ONU: Produção de Biocombustíveis aumenta consumo de água (Agência Brasil, 22/03/09)

¹⁵ IEA - International Energy Agency. Disponible <http://www.iea.org>, acceso en marzo/2009.

¹⁶ BRAGA, Nancy Gorgulho. A Água Virtual (31/10/2008), disponible <http://www.confeccon.org.br/index.php?> acceso en 27/03/2009.

4 - RELACIONES ENTRE BRASIL Y ESTADOS UNIDOS

Tanto el gobierno de Fernando Henrique Cardoso como la gestión de Lula cultiva una relación estable con los EE.UU. Fernando Henrique tuvo una convivencia junto al presidente Bill Clinton, Lula, con George W. Bush. Catorce años después, lo que se dice es que nunca las relaciones entre los dos países eran tan buenas.

El ascenso de Barack Obama a la Presidencia crea la oportunidad para que Brasil no sólo intensifique las relaciones con la economía más rica del planeta, sino también para aumentar su participación e importancia en el orden mundial. En poco más de un año, tendrá lugar la Conferencia de Copenhague para renegociar el Protocolo de Kyoto. El nuevo Presidente de los EE.UU. está interesado en el tema, lo que abre espacio para el Brasil ahora negociar una posición común con los EE.UU. Una estrategia inteligente es de ofrecer cooperación en este ámbito. Eso no significa alineamiento automático. Es lo contrario. Es usar la relación con los EE.UU. como una palanca para aumentar el multilateralismo en el mundo, especialmente en el Hemisferio Sur.

Los presidentes de Estados Unidos, Barack Obama, y de Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, se comprometieron en Washington (14/03/2009) a coordinar sus políticas para aprovechar la oportunidad histórica que creen ver por delante para un nuevo modelo de relaciones en el continente americano. De acuerdo con el Presidente de Brasil el elección de Obama representa una oportunidad histórica que este continente americano no puede dejar pasar.¹⁷

5 - ALIANZA ESTRATÉGICA ENTRE VENEZUELA Y BRASIL

Además de la asociación con los EE.UU. existe grande potencial de colaboración en el área energética entre Brasil y Venezuela. Estos dos países son los principales productores de petróleo de América Latina y al mismo tiempo están situados en la región tropical donde aún existe una gran eficacia de producción de biomasa energética, que pueden diversificar la matriz energética y al mismo tiempo complementar la utilización de energía fósil y ahorrar el agotamiento de recursos naturales no renovables, en búsqueda de sinergia y relaciones simbióticas entre los dos países. Así mismo, disminuyendo el impacto negativo de la polución generada por el combustible fósil que resulta en cambios climáticos (efecto invernadero) y otras externalidades negativas derivadas del creciente consumo de energía fósil.¹⁸

En el inicio de este año el presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez Frías, y el presidente de la República Federativa del Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, dieron inicio al ejecútese de la Alianza Estratégica binacional, impulsando

¹⁷ CAÑO, Antônio (2009). Nace la alianza Obama-Lula. (EL PAÍS), España. 15/03/2009

¹⁸ ALENCAR, Junia Rodrigues de y YEGANIANZ, Levon (2009). Energización para un desarrollo rural sostenible: El caso de biodiesel en Brasil como modelo para la América Latina. Seminario Internacional Biocombustibles y Abastecimiento Agroalimentario. Maracay, Venezuela, 29 y 30 de Enero de 2009

definitivamente la integración del Sur. Con el encuentro de los Jefes de Estado Chávez y Lula da Silva, se concluyeron negociaciones de instrumentos contemplados dentro del área de Energía, Petróleo y Gas; entre los cuales se incluyen un Memorándum de Entendimiento para la Cooperación en el Área del Combustible Etanol entre los ministerios de Energía y Petróleo de ambas naciones. De la misma manera, se suscribieron documentos para la mutua cooperación de la Industria de Biodiesel y la construcción de plataformas y navíos.¹⁹

De igual forma, Venezuela y Brasil ratificaron su apoyo al Proyecto Petrosur/Enesur, reiterando la necesidad de la integración energética sudamericana, tal como fue establecido durante la XXV Reunión de Ministros de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), realizada en la Isla de Margarita en octubre del 2004.²⁰ El fortalecimiento de la investigación tecnológica en beneficio de las relaciones complementarias entre energía fósil y la bioenergía es un gran desafío tanto para el Brasil y de Venezuela.

Para ambos presidentes se trata de una "alianza estratégica". El líder venezolano la definió como "un compromiso supremo". Para el mandatario brasileño, significa "ayuda mutua", ratificación de la autonomía y también excelentes negocios. Venezuela posee una reserva petrolífera mundial de extraordinaria magnitud, con 370.000 millones de barriles. Para tener una idea de lo que significa, esos yacimientos equivalen a más de un siglo de petróleo al nivel de producción actual de 3 millones de barriles diarios.²¹ Brasil que aún debe importar crudo el petróleo de ese país es de grande importancia estratégica.

Venezuela, el quinto mayor exportador de petróleo del mundo, mantiene que la extensión del etanol va a suponer un encarecimiento de algunos productos básicos, como el maíz, que dañará principalmente a los países pobres y a su población, además de imponer un modelo de agricultura intensiva que provocará pérdida de riqueza forestal y empobrecimiento del suelo.²²

Venezuela lleva tiempo poniendo sobre la mesa el concepto de "soberanía energética", como alternativa del bloque sudamericano. Entre los pilares de este proyecto destaca la construcción del oleoducto Caribe-Río de la Plata, que hasta el momento apenas ha pasado de la fase de las declaraciones políticas.

Con estas posiciones de partida, Lula quiere proponer a Venezuela un acuerdo sobre biocombustibles. En principio Lula -con una economía siete veces mayor que la venezolana- cuenta con el respaldo de la mayoría de los países de la región, aún en esta y

¹⁹. Con una extensa gama de acuerdo. <http://www.voltairenet.org/article123849.html> – acceso en 07/01/2009.

²⁰ www.olade.org/documentos/biocombustibles/Boletin%20No.6.pdf - Páginas Semelhantes.

²¹ La Integración Regional - Visita Oficial del Presidente Brasileño a Caracas - Lula y Chávez Sellan Una "Alianza Estratégica" Con Eje en el Petróleo. Disponible <http://www.clarin.com/diario/2005/02/15/Elmundo/I-01601.htm>. acceso en 7/1/2009.

²² El combustible de origen vegetal: Producción de combustibles alternativos (Infobae Profesional) Noticias sobre biocombustibles. Disponible <http://www.infobae.com/interior/home.html> acceso en 12/01/2009.

otras cuestiones, Lula es partidario de llegar a un entendimiento con su vecino que además es socio en el principal proyecto de integración regional, el Mercosur.

Como comienza a ser habitual en los últimos años, la potente máquina diplomática brasilera no está del todo de acuerdo con la táctica apaciguadora de Lula respecto al vecino venezolano. Incluso el asesor personal de Lula en relaciones internacionales, Marco Aurelio García, ha entrado en la polémica acusando a Chávez de utilizar el etanol como una excusa “ideológica” para criticar el acercamiento entre Washington y Brasilia. Por su parte, el ministro de Exteriores de Brasil, Celso Amorim, ha recordado que Caracas no le puso pegas al etanol cuando en agosto de 2006 se firmó un contrato de larga duración entre las petroleras estatales brasilera y venezolana (Petrobras y PDVSA, respectivamente) para la exportación de alcohol producido en Brasil.²³

Los planes de Venezuela prevén la siembra de unas 276.000 hectáreas de caña destinadas a la producción, una vez extraídos los azúcares, de unos 25.000 barriles diarios del alcohol carburante.

A la sombra de una amplia batería de proyectos de colaboración por 1.500 millones de dólares suscritos el 28 de febrero, ambos gobiernos oficializaron un acuerdo para la instalación en Venezuela de 11 plantas de etanol y el desarrollo de la producción cañera con esos fines.²⁴ Todo indica que el Presidente Lula ha convencido al Presidente de Venezuela que la caña da respuesta positiva a los tres escenarios que hoy preocupan a la humanidad, como son los alimentos, la energía y el ambiente

6 – RELACIONES CON OTROS PAÍSES

Los programas de desarrollo energético son muy variables. Un ejemplo es lo que sucede en Bolivia donde las inmensas reservas de gas situadas a 5.000 metros de profundidad hacen imprescindible para el Gobierno de La Paz la participación de empresas y capitales extranjeros para poder extraerlos. Otro caso, en menor medida, es Chile que tiene en marcha un ambicioso proyecto de construcción de presas hidroeléctricas a lo largo de la cordillera de los Andes donde participa la española Endesa.²⁵

Los gobiernos de Cuba y de Venezuela prevén avanzar de manera conjunta en la carrera por los biocombustibles, apelando a la extracción de alcohol de la caña de azúcar, por entender que tiene un impacto desfavorable menor sobre la producción de alimentos.

Tras finalizar la reunión en La Habana para analizar la marcha de un vasto convenio integral de colaboración vigente desde hace más de seis años, ambos países

²³ Venezuela puede ser productor de combustibles vegetales - Biodiesel a partir de aceite de ricino. Disponible http://www.el-carabobeno.com./p_pag_hnot.aspx. Acceso en 7/1/2009 - (Heberto Alvarado Valljo).

²⁴ Con una extensa gama de acuerdo. <http://www.voltairenet.org/article123849.html> – acceso en 07/01/2009.

²⁵ El combustible de origen vegetal: Producción de combustibles alternativos (Infobae Profesional) Noticias sobre biocombustibles. Disponible <http://www.infobae.com/interior/home.html> acceso en 12/01/2009.

acordaron estimular el desarrollo de nuevas fuentes energéticas en Cuba y Venezuela, con beneficio también para “otras naciones hermanas”.²⁶

El futuro de Cuba es de buena nueva con etanol. La tendencia del isla, después de la salida de Fidel Castro en el poder, se convertirá de nuevo un gran productor de caña de azúcar. A diferencia de antes de la revolución, es la producción del etanol en lugar del azúcar.²⁷

En países como Argentina, México, Venezuela y Ecuador, donde la utilización de la biomasa con fines energéticos es casi marginal, podrían presentarse problemas de sostenibilidad debido a la fuerte utilización de combustibles fósiles a nivel del consumo final industrial y residencial, y del consumo intermedio, en la generación eléctrica. En estos países, se observa que los hidrocarburos representan entre un 80% y 90% de la oferta total de energía.

Aparte de este posicionamiento general de las subregiones y de ciertos países con relación a la iniciativa, surgen otros puntos de análisis que resultan interesantes, ya sea por sus implicancias a mediano plazo o por la composición y estructura de la sostenibilidad de la oferta energética.

En el caso de México, ello obedece al papel predominante de los combustibles fósiles en la generación eléctrica (prácticamente el 70% del parque es térmico). En el caso de los países del Caribe, ese papel se asocia evidentemente a un proceso menos eficiente de la generación, con bajos niveles de rendimiento del parque de generación térmica.

No obstante, queda pendiente tratar esta problemática en un análisis no estático, sino dinámico. Es decir, es necesario diseñar un conjunto de escenarios posibles para los países de América Latina y el Caribe y observar las condicionantes nacionales, subregionales y regionales, de manera que aquellos países o subregiones que no cumplen las metas planteadas en la Iniciativa Latinoamericana puedan aplicar políticas que les permitan acercarse a las mismas. Asimismo, esta medida ayuda a que aquellos países que sí las cumplen, pero que corren el riesgo de caer en incumplimiento, puedan redireccionar sus estrategias y políticas hacia un desarrollo sostenible del sector energético.

Por lo tanto, en el caso de las fuentes renovables de energía, resulta claro que se necesitará de la determinación de las instancias y autoridades políticas para establecer los mecanismos necesarios de la misma forma que se hizo con el proceso de reforma al sistema energético. Se pretende por tanto que los países incorporen explícitamente en sus líneas estratégicas una mayor penetración de las fuentes renovables que contribuya a lograr una mayor seguridad energética; a una energización más eficaz en el marco de los programas de combate a la pobreza; a mitigar los problemas ambientales; y, dado el mayor

²⁶ El Expo-Congreso Internacional “Bio Oil 2007” abre hoy sus puertas a más de 300 expertos en biocombustibles - Cuba y de Venezuela harán carrera biocombustibles, 2007/03/07/. disponible <http://www.biodieselspain.com>, acceso en 7/1/2009

²⁷ Gazeta Mercantil/Caderno C - Pág. 3, em 19/11/2007. As vantagens da biomassa brasileira.

uso de fuentes endógenas, al ahorro de divisas. Para ello, es fundamental construir alianzas con grupos locales dentro del marco de la cooperación internacional.²⁸

7 - OBSERVACIONES FINALES

En la búsqueda de soluciones para los problemas energéticos, no olvidemos que los alimentos son energía más importante de la humanidad. Se percibe en todo el mundo el costo de los alimentos están variando con rapidez, y afectando especialmente los más pobres.

Biocombustibles surgen aquí, curiosamente poco estudiados, incluso tratados por algunos como poco práctico como solución para la gran escala, como ocurrió en el comienzo del Pro-alcohol hace 34 años. Creemos falta de conocimiento agrícola-económico sobre el tema, porque como el precio del petróleo de \$ 40 a \$ 50 por barril, los biocombustibles, el etanol de caña de azúcar y biodiesel de aceite de palma no son muy viables, sin los programas ambientales del gobierno para el uso obligatorio y subsidios internacionales para el combate del calentamiento global.²⁹

El reto de la política exterior brasilera es iniciar la integración energética del continente sudamericano sobre la base de la alianza estratégica con Venezuela, y al mismo tiempo, el mantenimiento de asociaciones y la colaboración con los Estados Unidos en el área de los biocombustibles. La integración energética entre varios países de América del Sur está en marcha, el Brasil debe convencer a las naciones del norte y el sur que sólo una unión entre ellas, con respecto a las cuestiones energéticas y las externalidades ambientales se pueden abordar con el fin de beneficio de todos los interesados y servir de ejemplo para el resto del mundo. En este contexto, Brasil, además de su relación con los Estados Unidos se comprometen a Canadá y México para participar y apoyar la integración energética de Américas. La política del Gobierno de Lula y otros presidentes que han conseguido evitar los conflictos entre los países de América ofrecen para Brasil una oportunidad única para fortalecer su liderazgo político, económico e incluso en la preservación del medio ambiente mediante el desarrollo de energía limpia que puede contribuir a la bienestar de la población y mantener la armonía entre el Norte y el Sur.

Cualquier programa para tener mayor impacto en la escena mundial se debe basar en el cambio de la matriz energética, que considera integración de todos los países de América. En otras palabras, la seguridad y la independencia energética del continente depende de la autosuficiencia compartida entre América del Norte, Central y del Sur como siendo los más difíciles objetivos económicos, políticos, sociales y medio ambiente para sus habitantes.

²⁸ FAO (1992). PLAN de acción Latinoamericano y del Caribe sobre energización para un desarrollo rural sostenible. Borrador.

²⁹ PAULINELLI, Alysso y LICIO, Antônio – “Mudanças Climáticas e Biocombustíveis – publicado periódico “Estado de São Paulo”, 09/03/2009 - Pag. B2).

La integración energética de América creará nuevos mercados para los biocombustibles (nuevas “commodities”). Generación de nuevas tecnologías que pueden ser adoptadas en otros países, en particular en África y reducir al mínimo la dependencia de energía no renovables, principalmente el petróleo, contribuye a la seguridad energética en otros países.

Ni siquiera el descubrimiento del campo Tupi en la Cuenca de Santos, Brasil debe arrancar la ruta del etanol, que debería servir como estímulo a un mayor consumo de alcohol de la caña de azúcar. El descubrimiento de Tupi no cambiará esta ecuación. Sólo proveer que se consuma más etanol para economizar más petróleo, que es un producto más caro. Cuanto mayor sea la reserva de Tupi, mayor será el incentivo para ahorrar el petróleo y el gas natural allí.³⁰

En este contexto, la agricultura orientada hacia la energía emerge como una gran oportunidad para la promoción de profundos cambios en el mundo de los agronegocios. Es innegable que es necesario buscar nuevos recursos de energía renovable, resaltándose como la más importante alternativa la energía que se deriva de la biomasa. La producción de biomasa requiere el uso de nuevas áreas de tierra que no compiten con la agricultura de alimentación, lo cual es muy difícil de lograr en la mayoría de los países.

Para garantizar el abastecimiento agroalimentario es necesario dar prioridad a los productos que no son comestibles y también tener precaución de no utilizar tierras aptas a la producción de alimentos para producir bioenergía. Este trabajo constituye un análisis exploratorio respecto al interés por desarrollar proyectos relacionados con el bioenergía y propone la posibilidad de iniciar el diálogo científico-tecnológico de los dos países sobre el tema de desarrollo armónico entre productos alimentarios y energéticos por parte de pequeños y medianos productores, como una manera de generar empleo y promover la inclusión social y mejor distribución de riqueza en todos los países de América.

La colaboración incluye el trabajo colectivo de manera simultánea, para lograr un objetivo común cuyo logro requiere: respeto mutuo, tolerancia, aceptación de las diferencias, las relaciones no jerárquicas y negociaciones constantes. A continuación, puede decir que la confianza, la independencia, cooperación y colaboración añadido a los conocimientos y las nuevas tecnologías refuerzan el poder de efecto sinérgico. La sinergia en este contexto se puede definir como "trabajo junto con el mejor resultado de lo que ese esfuerzo en separado".³¹

Las sinergias son muy dependientes de la energía interna de los sentimientos, pensamientos y acciones que se desarrollan entre las autodefensas de intereses nacionales, mientras que las virtudes colectivistas como la ética, la disciplina, la tolerancia y la

³⁰ Gazeta Mercantil: As Vantagens da biomassa brasileira. Caderno C - Pág. 3, en 19/11/2007.

³¹ LINS, Sérgio (2005). Gestão do conhecimento para maior sinergia - Sinergia: Fator de sucesso nas realizações humanas – Rio de Janeiro, Campus, 2005.

integridad son esenciales en el mantenimiento y el crecimiento de los procesos de sinergia entre las Américas y otros continentes para el desarrollo sostenible sobre la base de la sinergia entre la utilización de los recursos naturales para el alimentación y agroenergía, en particular los hidratos de carbono de los combustibles fósiles y los biocombustibles.

ANEXOS

Tabla 1. Consumo de energía per capita en equivalente de kilogramos de petróleo

	1990	2000	2005
Mundo	1.668,0	1.657,0	1.778,0
Américas			
América del Norte	7.686,0	8.157,9	7.942,9
Estados Unidos	7.699,5	8.151,8	7.885,9
Canadá	7.564,0	8.214,5	8.472,6
México	1.514,0	1.528,2	1.701,2
América Central e Caribe	1.243,1	1.266,3	1.365,9
Costa Rica	658,0	842,0	883,0
Cuba	1.597,0	1.034,0	905,0
El Salvador	496,0	649,0	673,0
Guatemala	504,0	640,0	634,0
Honduras	496,0	469,0	537,0
Nicaragua	535,0	559,0	648,0
Panamá	618,0	875,0	804,0
América del Sur	970,1	1.123,8	1.151,2
Argentina	1.415,0	1.679,0	1.644,0
Brasil	897,0	1.068,0	1.124,0
Bolivia	416,0	592,0	578,0
Chile	1.067,0	1.684,0	1.815,0
Colombia	708,0	651,0	627,0
Ecuador	597,0	674,0	789,0
Guyana			
Paraguay	731,0	723,0	673,0
Perú	458,0	483,0	494,0
Surinam			
Uruguay	725,0	921,0	836,0
Venezuela	2.224,0	2.333,0	2.293,0

Fuente: Internacional Energy Agency – <http://www.ica.org> – acceso en marzo de 2009



Tabla 2 - Número de agua virtual en algunos productos
Producto Unidad de medida específica de volumen (litros de agua / unidad de producto)

Arroz	Kg	2.500
Avena	Kg	2.374
Aves	Kg	3.650
Aceite de oliva	Kg	11.350
Aceitunas	Kg	2.500
Plátano	Kg	500
Remolacha	Kg	193
Patatas	Kg	132
Caña de azúcar	Kg	318
Carne vacuno	Kg	17.100
Carne de cerdo	Kg	5.250
Naranja	Kg	380
Legumbres	Kg	1.000
Leche	Litro	800
Mantequilla	Kg	18.000
Maíz	Kg	1.025
Aceite de palma	Kg	2.000
Aceite de soja	Kg	5.405
Huevos	Kg	3.700
Pan	Kg	150
Queso	Kg	5.280
Raíces e Tubérculos	Kg	1.000
Soja	Kg	2.525
Tomate	Kg	105
Trigo	Kg	1.575
Uva	Kg	455

Fuente: Braga (2008) sobre la base del Periódico "Folha do MEIO AMBIENTE", junio de 2006.